

Kalvsjön, med fokus på skogliga åtgärder mot brunifiering av vatten i sjöar och vattendrag

Skogsstyrelsen har fått ett uppdrag att titta på fem olika vattendrag, som har det gemensamt att de avvattnar till Kalvsjön. Sjön har gräns både mot Falkenbergs och Marks kommuner.

Uppdraget var att titta på de olika vattendragens karaktär och på vilken skog som växer i deras närområden och därifrån ge skogliga åtgärdsförslag som förbättrar vattenkvaliteten i både vattendragen och sjön. Framför allt åtgärder som minskar brunifieringen är intressanta.

Vad är brunifiering och vad orsakar det?

Vattnet får en brunaktig ton på grund av att små nedbrutna organiska partiklar sköljs ut ur marken och transporteras med vattendragen till sjöarna. Mycket kort sammanfattat beror brunifieringen framför allt på ökad tillförsel av humus och järn till sjöar och vattendrag, orsakad av minskad försurning, klimatförändringar och förändrad markanvändning.

Minskad försurning

Ironiskt nog kan man tycka att minskad försurning är bra, vilket det naturligtvis är. Men när det gäller brunifieringen fungerar det så att surare mark ”håller ett fastare grepp” om organiskt material. När nu svavelutsläppen från koleldningen och andra utsläppskällor har minskat sedan 1980- och 1990-talen frigörs det organiska materialet lättare i och med att marken är mindre sur. Det har på senare tid å andra sidan framkommit forskning som säger att den förr försurade marken inte var så stor orsak till klarare vatten. Helt säkert på om försurningen bidragit mycket eller lite återstår att avgöra framöver.

Förändrat klimat

Enligt forskningen går vi mot en uppvärmning av klimatet och högre temperaturer gör att mikroorganismers aktivitet ökar. Det ger i sin tur för till följd att mer humus bildas och lakas ut.

I takt med att värmen stiger kan det bindas mer vattenånga i luften och mer och intensivare regn kommer att falla. Detta gör att avrinningen från skogen ökar och med den ökar transporten av humusämnen, till vattendrag och sjöar.

Vegetationsperiodens längd ökar stadigt och fler dagar med plusgrader om året gör att läckaget ökar.

Markanvändningen – skogsbrukande

Åtgärder som används i skogsbruket påverkar hur mycket och hur snabbt urlakning av organiskt material sker till sjöar och vattendrag. Särskilt dikning, markberedning och

trakthyggesbruk är de stora orsakerna. Även valet av trädslag, vid återbeskogningen och under skötselphasen av skogen, kommer att få inverkan i framtiden.

Minskad försurning och förändrat klimat är orsaker som man på lokalplanet har svårt att göra snabba synliga förändringar åt, medan man genom sin skogsskötsel förhållandevis ganska snabbt får till en förändring.

Fler fördelar med ökat lövinnehav

Planerar man sitt skogsbruk kan man på olika vis skapa sig brandrefugier, genom att lämna, röja fram och plantera löv. Detta företrädesvis utmed vattendrag, men även genom att nyttja blöta och fuktiga ståndorter.

Många lövträd är markförbättrare, genom sina lövfall och ofta mer mångfacetterad markflora som är knuten till lövskog.

Lövskog (ej ädellövskog) som drivs för produktion har en hög tillväxt och kan avverkas betydligt tidigare än gran och tall. Därmed kan man hinna med väl så stor volymproduktion per tidsenhet, på rätt mark.

Har man hög andel rotröta i sina barrbestånd kan en generation lövskog hjälpa till att hålla tillbaka fortsatt ökning av rötförekomsten.

Ofta är lövskogar trevligare att vistas i eller ger ett välkommet avbrott från barrskogen vid skogspromenaden. Den biologiska mångfalden ökar också genom en uppblandning med lövbestånd i skogen.

Plan för närområdet till vattendragen

Gränsen för områdena har, i huvudsak, dragits ungefär utefter hur markfuktighetskartan visar övergången mellan frisk och fuktig mark. Det bedöms vara inom det området som det är lättast att spontant få inslag av lövträd. Ibland har intilliggande frisk mark tagits med för att belysa något speciellt eller få ett sammanhang.

Om man kan vara med och anlägga ett nytt löv-, tall- eller annat granfritt bestånd, från grunden kan man jobba återkommande med gransanering inom dessa områden. När granarna är unga, behövs ingen körning med tunga fordon för att avverka eller köra ut virke. Kommer man in i redan etablerat blandbestånd får man jobba med det som finns och stegvis arbeta fram en ökande lövdominans genom röjning och gallring.

Det talas mycket om bredd på kantzon mot vatten. Något exakt antal meter på dessa kantzoner kan man inte spika fast. Det beror på vad det är för mark närmast vattendraget eller sjön i fråga. Fuktiga och blöta markområden tenderar att ha bredare zoner än friska marktyper. Lämpligt är i alla händelser att vara mycket försiktig med åtgärder de närmaste metrarna mot vattendraget oavsett marktyp. Ska man in och göra något i den absoluta närheten till vattendraget ska det endast vara av en karaktär som gynnar naturvärden och vattenkvalitet. Till exempel att övergå från en likåldrig granskog till en varierad lövskog.

Generell målbild för området utanför vattendragszonerna

Den största arealen skogsmark ligger utanför närzoner mot vattendrag. I Västsverige har det under många decennier varit en ekonomiskt god idé att plantera gran. Det är det fortfarande,

men man behöver analysera platsen för granetableringen bättre och tillämpa så kallad ståndortsanpassning. Det innebär att man planerar för och återbeskogar med för platsen lämpligt trädslag. På ett enskilt trakthygge kan det innebära flera trädslag och olika föryngringsmetoder. Ibland handlar det om blandbestånd och ibland om trädslagsrena dito.

Om man generaliserar lite så ska de torra ståndorterna föryngras med tall medan den friska marken lämpar sig för många trädslag, gärna i blandning. Fuktig och blöt mark hör ofta lövskog till. Där så är möjligt och lämpligt används hyggesfria metoder.

Klimat

Det förändrade klimatet kommer allt oftare med obehagliga överraskningar som långa torrperioder och höga temperaturer (till exempel torkan 2018). Förutom torkstressen som träden får genomlida så öppnar det upp för allehanda skadeinsekter. För den äldre granskogen handlar det ofta om den åttatandade granbarkborren, som mellan 2018 och 2024, orsakade ett bortfall av över 30 miljoner m³ granvirke. Bland andra granskadegörare kan nämnas dubbelögad bastborre samt sextandad granbarkborre. Båda gynnas av torkstressade granar.

För att förebygga dessa perioder behöver granskogen anläggas på så lämpliga platser som möjligt. Det innebär oftast friska marktyper där markvattnet finns tillgängligt i lagom mängd. Torra ståndorter lämnas utan etablering av gran, där lämpar sig tallen mycket bättre.

Blandskog

Barrblandskogar innehållande lövträd är med fördel en väg att gå, då man har en variation av trädslag att välja mellan och vid åtgärd kan man gynna det som fungerar bäst, just på den platsen. Blandskogen verkar också stå emot insektsangrepp och stormskador något bättre än monokulturer. Det bör också kunna motverka rotrötespridningen något, i förhållande till rena granbestånd.

Lövskog

Fuktiga och blöta ståndorter bör mestadels vara lövdominerade. Förutom att producera lövvirke så är de områdena ofta en mycket bra brandrefugie. I och med att frekvensen av torra perioder sommartid ökar kommer sannolikt även antalet skogsbränder att öka över tid. Problemet med ståndorter som går mot det blöta hållet är risken för körskador, varför man inte bör ägna sig åt skogsodling på de blötaste delarna.

Skötselmetoder

Skogsskötselmetoden vi till allra största delen anammat är trakthyggesbruket. Det innebär att med ett mellanrum om 50–70 år är marken i ett bestånd nästan helt trädfri, med ett stort utflöde av näringsämnen och humuspartiklar. Ett sätt att minska de stora stötarna av detta utflöde kan vara att ägna sig åt ”hyggesfria” metoder av skogsbruk, på en del av sin skogsmarksareal. Områdena nära vattendrag är lämpliga att ta till vara för detta ändamål. Observera att områdena behöver ha god markbärighet då körning med avverkningsmaskiner ska göras återkommande och inte speciellt mycket GROT kommer att finnas att köra på, vid varje tillfälle. Alltså är det risk för körskador om man inte har valt objekt för hyggesfri metod noga.

Diken

Mycket av den skogsmark vi brukar i dag är dikad. Många diken är tyvärr gjorda i onödan, med väldigt liten effekt på virkesproduktionen. Därför ska man vara restriktiv med vilka diken man ska rensa. De diken man bestämmer sig för att åtgärda rensar man på rätt vis och vid rätt tid. Anlägg gärna sedimentationsfällor och använd skonsamma metoder i övrigt.



Figur 1 Exempel på slamgrop/sedimentationsfälla. (Foto från Skogsstyrelsens bildarkiv) Se längst bak i detta dokument för en principskiss på slamgrop i vägdikey innan bäck.



Figur 2 Dike som mynnar rakt ut i Pjukabo gränsbäck.

Återvätning

Vissa markområden och diken kan vara lämpliga att återställa till sitt ursprung genom så kallad återvätning. Kontakta Skogsstyrelsen för mer information om vad återvätning innebär.

Skogsbilvägar

Vägar anläggs och underhålls så att man undviker både körskador i skogen och höga koldioxidutsläpp från skotare. På köpet får man en infrastruktur som gör skogsbrukandet och ägandet så mycket enklare. Viktigt är att ta hänsyn till vattnet i skogen när man bygger väg. Vägtrummor läggs på rätt höjd så att vandringshinder för fiskar och andra vattenlevande djur inte uppstår. I dag befintliga vägtrummor kan ha för dålig kapacitet och behöver bytas ut till grövre. Extra värdefulla vattendrag kan behöva extra omsorg, som kanske en "halvtrumma", för att bevara den naturliga bäckbotten. Har man ett stort vattendrag att passera kanske det till och med är läge att bygga en bro. Vägdiken anläggs så att de aldrig slutar direkt i en bäck, utan leds ut i god tid innan bäcken, så att "vägvattnet" får möjlighet att renas medan det sipprar över/igenom marken på väg mot bäcken.

Länsstyrelsen ska kontaktas för samråd innan man gör åtgärder i eller vid naturliga eller rätade vattendrag.

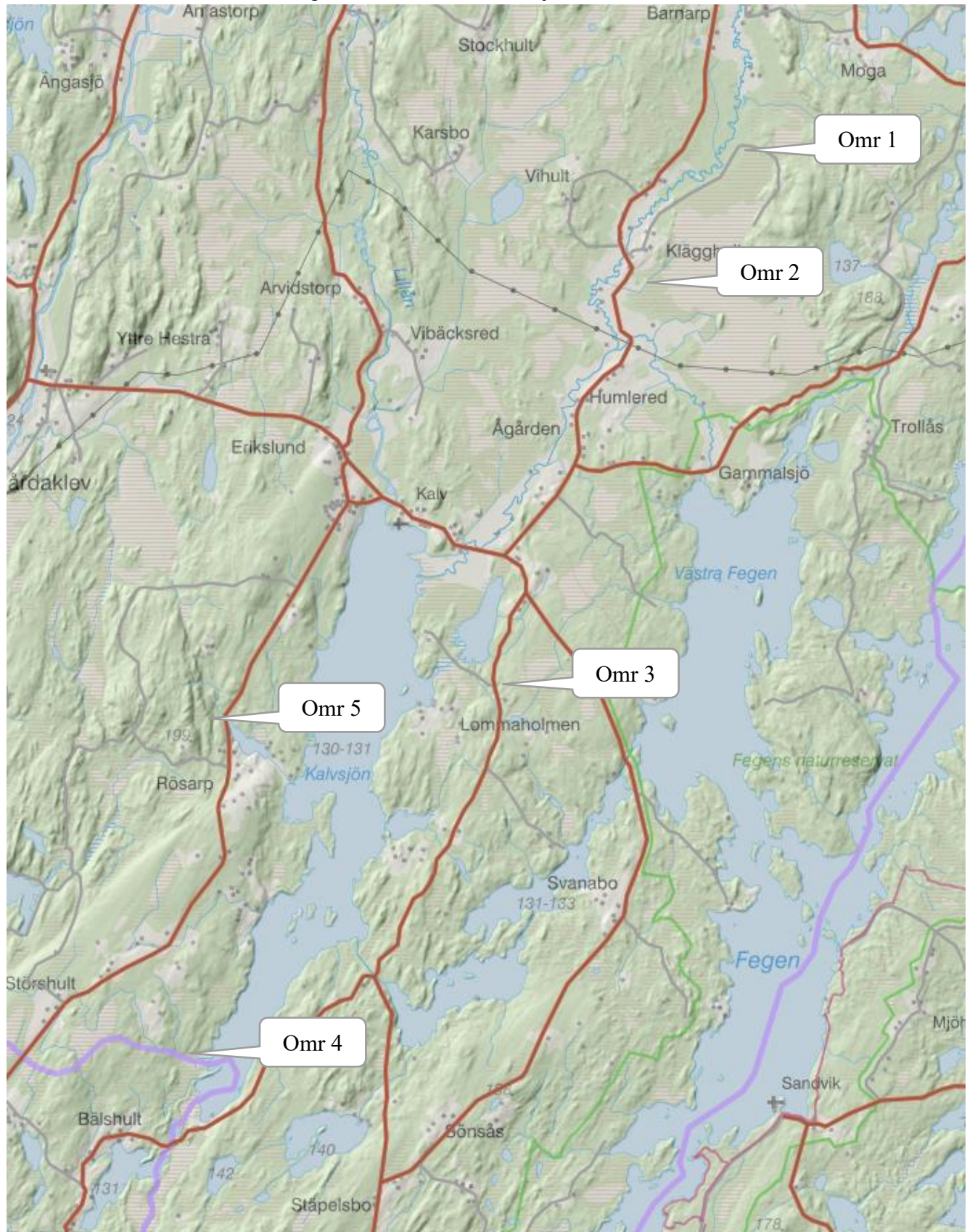
Läsanvisning för kommande del av dokumentet

Fem olika vattendrag, som alla direkt eller indirekt rinner upp i Kalvsjön tas upp och beskrivs var och en för sig. Den som är van att läsa en skogsbruksplan kommer att känna igen sig. Utmed vattendragen har den skogsmark som står närmast getts en beskrivning av nuläget och ett åtgärdsförslag för i första hand den kommande 10-årsperioden. För att hålla isär olika områden har skogen indelats i bestånd utifrån ålder och träslagssammansättning o.d. Separata kartor med beskrivning och åtgärdsförslag finns för vart och ett av vattendragen. Vart och ett område har också getts en målbild.

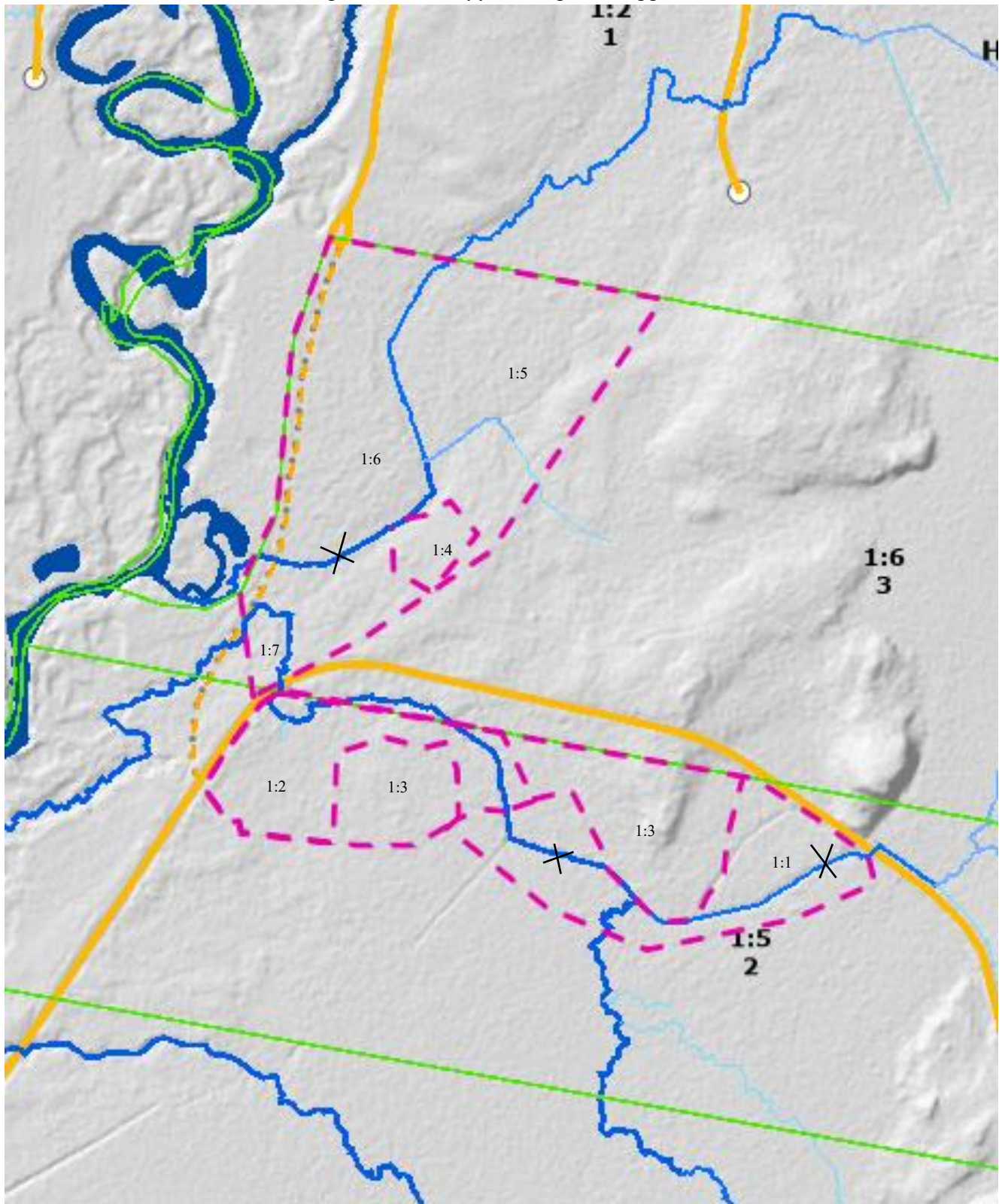
För att göra det överblickbart är bara det närmaste området vattendraget medtaget. Övrig omkringliggande mark som påverkar vattenkvaliteten tas generellt upp i texten ovan.

I slutet av det här dokumentet finns en kortare ordlista och förklaring till olika fackuttryck. Här hittar man också några länkar till relevanta sidor som har koppling till ämnet.

Översiktskarta för fem vattendrag som avvattnar till Kalvsjön



Karta över område 1 – Vattendrag som rinner upp i Stångån, Klägghult



Bäckarna / dikena avvattnar ett flackt område, med hög andel skog på torvmark. Under torven består undergrunden mestadels av grovsand, vilket gör att vattengenomsläppligheten antagligen är rätt så god. Oklart hur mäktigt sandlagret är. Stort trädlöst torvmarksområde är beläget i nordost, som avvattnas via aktuella vattendrag. Vattendragen inom området avvattnar direkt till Stångån i väster, som sedan rinner söderut genom en jordbruksbygd, för

att mynna ut i Kalvsjöns norra ände. I och med att andelen torv är så pass hög finns här stort underlag till utsläpp av humus.

Målbild för området

Bibehålla den inslagna inriktningen på ökad lövandel och hålla tillbaka inblandningen av gran till fördel för tall. I den norra delen är möjligheterna goda för hyggesfritt skogsbruk.

Bestånd med åtgärdsförslag

1:1 – Talldominerad skog på torvmark i åldern G2/S1. Nyligen har en avverkning utförts utmed delar av bäcken.

Åtgärd: Ingen åtgärd rekommenderas inom närmaste 10-årsperioden. Återkommande utvärdering efter det.

1:2 – Vårtbjörk planterad på cirka 1,2 hektar. Inslag av naturligt förekommande glasbjörk och insådd av tall. Björken är viltbehandlad med fårull.

Åtgärd: Kommande röjningar inriktas mot att ge de planterade björkarna ljus och utrymme. Den spontanuppkomna glasbjörken kan behöva hållas efter så att det går att särskilja planterad björk från annan. Tallinblandning till en liten del kan vara lämpligt, medan inväxande gran hålls efter.



Figur 3 Vy över björkplanteringen i avdelning 1:2

1:3 – Granplantering, K2. En del lämnade överståndare av tall. De senare fröar av sig och kan ge ett lämpligt inslag av tall till framtiden.

Åtgärd: Normala röjningar där man tar tillvara spontant uppkomna tall- och lövplantor.

1:4 – En gammal åker som naturligt håller på att växa igen.

Åtgärd: Ingen åtgärd. Eller möjligen hålla efter gran till viss del.

1:5 – Omväxlande G2/S1 av barrblandskog med ett svagt lövinslag och begynnande insådd av yngre gran.

Åtgärd alt 1: Inom 10 år möjligt att slutavverka. Lämna tallskärm, hyggesrensa gran och var aktsam om löv i alla åldrar. Ingen, eller en mycket försiktig luckmarkberedning. Lämna alla lövträd och minst 5 tallar som miljöträd per hektar efter konstaterad föryngring. Dessa får växa med i det nya beståndet. Ingen dikesrensning eller en försiktig sådan, där kortare partier lämnas orensade samt att man dessutom anlägger slamgropar.

Åtgärd alt 2: Satsa på hyggesfritt skogsbruk. Då det är risk för körskador bör området planeras mycket noga. Man kan till exempel behöva ordna med permanenta dikesöverfarter.



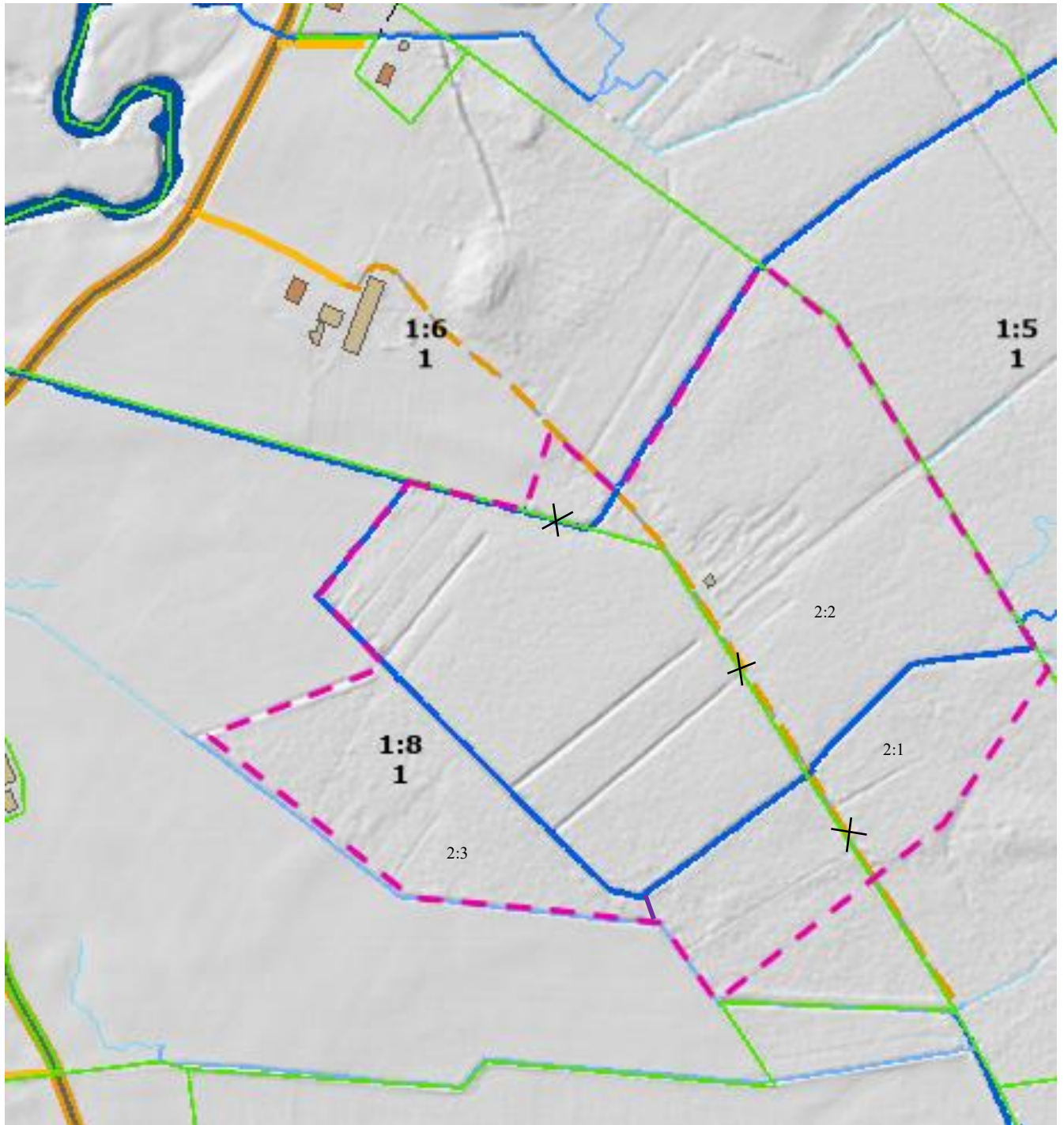
Figur 4 "Dikeskorsning" i avdelning 1:5

1:6 – G2 där tall dominerar. Området nyligen genomgallrat.

Åtgärd: Ställ timmerställning om 10 år, ställ fröträd om 20 år. Hyggesrensning, av sannolikt naturlig insådd av gran. Lätt fläckmarkberedning inför fröfall från tallarna. Hyggesfri åtgärd.

1:7 – G1 yngre gran med tätt uppslag av undertryckt björk. Enstaka björkar och tallar i samma ålder som granen.

Åtgärd: Gallra snarast och var aktsam om fåtalet björkar och tallar.

Karta över område 2 – vattendrag som avvattnar till Stångån Klägghult

Vattendragen består av rätade bäcker i torvmark. Jordarten under torven är sannolikt sand, likt den som nämndes för område 1. Som syns på kartan ovan har rätt omfattande dikning skett mellan de vattenförande dikena. Man ser även en sannolik torvbrytning. Vid fältbesöket hade det regnat en längre period, men trots det vad det ingen vattenföring i dessa ”extradiken”. Troligt är att marken dränerar sig själv rätt så bra genom sanden.

Ett mycket stort mossekomplex dominerar i öster och delar av detta avvattnar genom områdets vattendrag. Efter att ha passerat området rinner vattnet ut över jordbruksmark, för att sedan fortsätta ut i Stångån i väster.

Målbild för området

Där tallen dominerar i dag bör det fortsatt förbli så. I övrigt ses gärna någon typ av blandskog med gran, tall, löv i nästa generation skog. Hyggesfria metoder rekommenderas både i de talldominerade områden som finns i dag och på lång sikt även i det bestånd som kommer efter de grandominerade.

Bestånd med åtgärdsförslag

2:1 – G1 gran i 30-årsåldern. Bitvis luckigt. Helt trädslagsrent förutom enstaka överståndare av tall och några björkar.

Åtgärd: Gallring. Ge överståndarna plats att utvecklas som evighetsträd. Rensa inga diken. Överhåll inte beståndet när det går in i slutavverkningsåldern. Fundera på alternativa trädslag till gran i nästa generation.

2:2 – G2 av tall med invaderande gran som underbestånd. I södra delen högre andel gran. Enstaka björkar finns spritt.

Åtgärd: Sistagallring som nästa åtgärd, med inriktning på att ta ut gran och dåligt utvecklade tallar. Som följdåtgärd, något tiotal år senare, skärmställs tall. Tall och björk gynnas. (Se naturlig föryngring av tall i den gamla ledningsgatan.) En del av skärmträden lämnas som evighetsträd efter att föryngringen säkrats. Åtgärden är hyggesfri.

2:3 – G1 gran med inslag av löv.

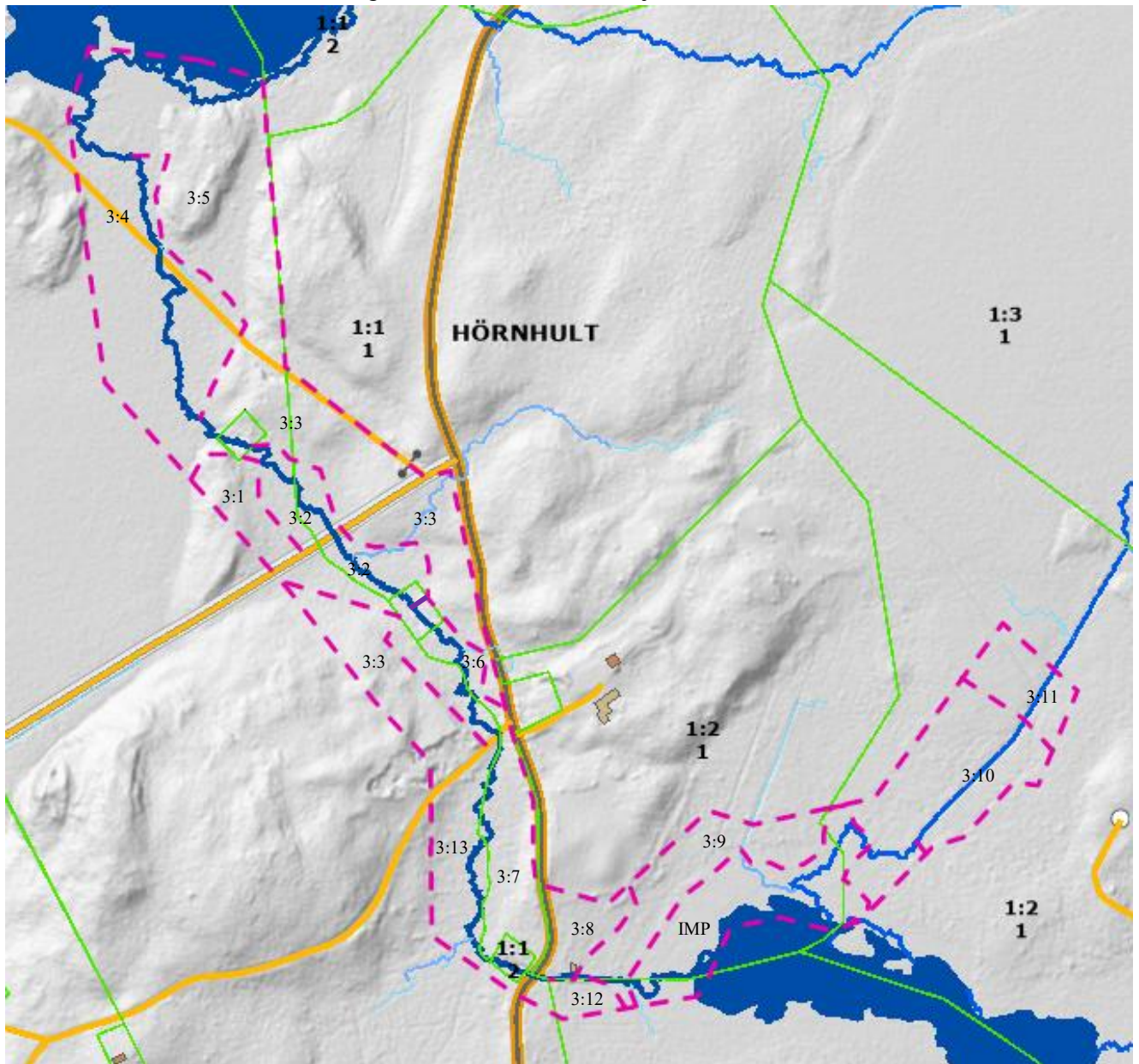
Åtgärd: Gallring, gynna lövträden. Liksom i bestånd 2:1 ska inte heller detta bestånd överhållas, utan avverka så snart LSÅ inträtt. Även här kan man fundera en del på alternativ till gran.

Eftersom en lång sträcka av beståndet löper mot annat ägoslag (åker) kan man fundera på att skapa ett bryn, med varierande busk- och trädslag. Förutom att vara ett välkommet skydd och födoplats för det vilda så bör det ha en positiv effekt även för denna plans ändamål.



Figur 5 "Kron diket" mellan avdelningarna 2:2 & 2:3

Karta över område 3 – vattendrag som avvattnar till Kalvsjön Hörnhult



Ett bäcksystem med avbrott av Hörnesjön. Omväxlande med låglänta och blöta partier, rätade sträckor och meandrande delar av vattendraget. Omväxlande skogsinnehåll med allt från kalmark till slutavverkningskog finns utmed sträckan. Rätt stor andel kan nämnas som tekniskt impediment, då det inte är möjligt att bruka utan att orsaka markskador. Här, liksom utmed många andra vattendrag, hittar man småskaliga industriella lämningar. Mitt på sträckan även ett närliggande, äldre, ”grustag”.

Målbild för området

Ett i dag omväxlande område där målbilden är att i nästa generation förstärka lövinblandningen närmast vattendraget, fram för allt i de helt grandominerade bestånden. Hyggesfria metoder tillämpas där det så är lämpligt.

Bestånd med åtgärdsförslag

3:1 – Gräsbevuxen K1 med inslag av självföryngrad gran. Kantzon mot sumpskog i öster.

Åtgärd: Plantering, gärna med tall, utan markberedning närmast sumpskogen.

3:2 – Sumpskog utmed, delvis, meandrande bäck med al, björk och gran som trädslag.

Åtgärd: Ingen åtgärd.

3:3 – I stort sett trädslagsrena granbestånd med enstaka lövinslag i närhet av bäcken (3 områden har fått beteckningen för att förhållanden och åtgärd är likvärdiga).

Åtgärd: Gallring inte allt för långt fram i tiden och sedan slutavverkning så småningom. Låt inte skogen stå för lång tid efter tillåten slutavverkningsålder. I det framtida beståndet anläggs en zon dominerad av lövträd, eller så låter man spontanföryngring av lövskog ske närmast bäcken. De enstaka nu ingående lövträden gynnas vid varje åtgärdsstillfälle.

3:4 – Björksumpskog, på bägge sidor om vägen och ut mot sjön. Extremt stor risk för körskador.

Åtgärd: Ingen åtgärd.

3:5 – R2/G1 i huvudsak bestående av gran, med inslag av tall och björk.

Åtgärd: Röjningsgallring eller gallring där man gynnar tall och björk.

3:6 – G1, nyligen röjt lövbestånd ner mot den meandrande bäcken. Risk för körskador.

Åtgärd: Ingen åtgärd, eller försiktig gallring för att få till grovt löv i bäckens närhet.



Figur 6 Avdelning 3:6, där det ganska nyligen har genomförts en röjning

3:7 – tvåskiktat bestånd där ek, tall, asp, björk och enstaka gran utgör det övre skiktet. I bottenskiktet finns företrädesvis gran i R2-åldern. Viss inblandning av björk och annat löv finns.

Åtgärd: Røj i bottenskiktet. Gynna löv nära vattendraget, men låt även löv finnas med i beståndet i övrigt. Låt överståndarna stå kvar som evighetsträd.

3:8 – Äldre lövskog, S1, med i huvudsak ek och björk samt inslag av rönn. Gran håller på att växa in underifrån.

Åtgärd: Håll efter graninväxten.

3:9 – Kantzon mot sjön med diverse buskar och lågväxande lövträd. Innanför zonen planterad gran i åldern R2, inblandning av mycket klen björk.

Åtgärd: Ingen åtgärd i zonen närmast sjön. Röjning i granungskogen och försök gynna en del björk, även om den är klen.

3:10 – S1 där barrblandskog dominerar och tallandelen ökar ju mer norrut man kommer. Öster om bäcken, som är rätad längre tillbaka i tiden men inte rensad sedan dess (?), är ett något yngre barrbestånd i en cirka 30 meter bred zon. Utanför den finns en R1 bestående av gran.

Åtgärd: Slutavverkning väster om bäcken. Lämna skärm, företrädesvis av tall. Gynna naturligt uppslag av löv vid framtida åtgärder.

3:11 – G1, tallbevuxen torvmark med ett nyligen handrensat (?) dike.

Åtgärd: Ingen åtgärd



Figur 7 Rensat dike

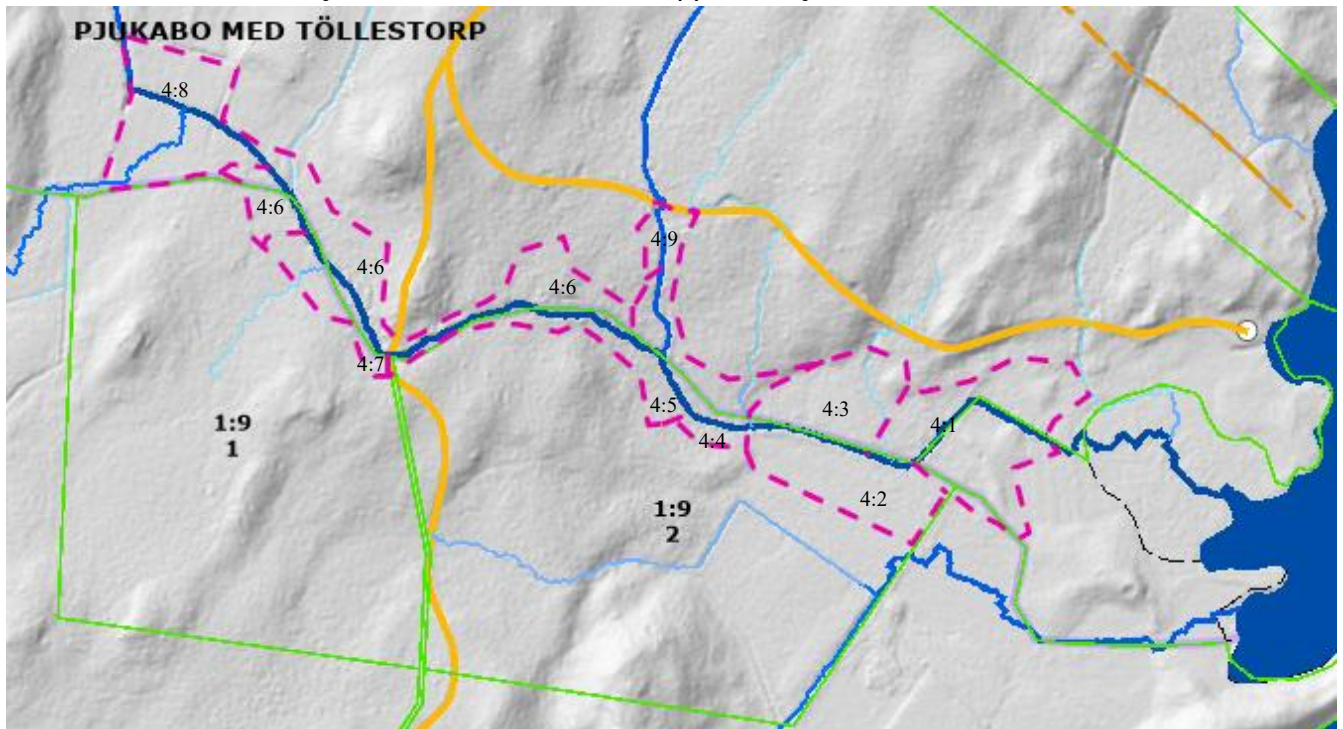
3:12 – Gran i G2/S1-åldern.

Åtgärd: Slutavverkning inom 10–15 år. Satsa på lövdominans i nästa trädgeneration.

3:13 – Ungskog i åldern R2, där gran dominerar men det finns en del björkinslag.

Åtgärd: Røjning med ambition att gynna löv så gott det går närmast bäcken. Låt även löv gynnas i övriga beståndet.

Karta över område 4 – Pjukabobäcken som rinner upp i Kalvsjön



Bäcken är delvis rätad och fördjupad under årens gång. Det finns någon typ av kulturlämning utmed vägen, som tidigare kan ha haft med vattendraget att göra. Innan Kalvsjön tar vid rinner vattnet sista biten över/genom ett "marskland". Kanske en nedlagd sidvallsäng från en tidigare sjösänkning?

Målbild för området

Det mesta av området består av yngre skog och där kan man arbeta med att gynna det löv som finns. På längre sikt och för att få en större utväxling får man invänta nästa generation skog där man låter det löv som gynnas i dag ingå i nästa bestånd och dessutom förstärkas med yngre löv. Man får då en olikåldrig lövskog som gränsar närmast mot vattendraget. Arbeta med hyggesfria metoder i anslutning till området där så är lämpligt.

Bestånd med åtgärdsförslag

4:1 – Medelålders blandskog. Björk, al, tall med inväxande gran. Risk för körskadorna.

Åtgärd: På lång sikt håll efter inväxning av gran. Avverkning vid lämplig väderlek och markförhållanden.

4:2 – Nedlagd betesmark (?), med gruppställd al utmed bäcken.

Åtgärd: Ingen åtgärd

4:3 – Barrdominerat område med inslag av al och björk. Grov gran. Risk för körskadorna. Det finns avvattningfårar som mynnar direkt i bäcken. Låt dessa gå igen av sig själv – rensa inte.

Åtgärd: Ingen åtgärd. Alternativt avverkning av grov gran. Fäll in mot fastmark och vinscha helstam, för att undvika körning i närhet av bäcken.

4:4 – Medelålders granbestånd där nästa åtgärd är slutavverkning. Enstaka små lövträd nära bäcken.

Åtgärd: Ingen åtgärd innan slutavverkning och då se till att löv etableras i närhet till bäcken. Där marken är fast och har bra bärighet närmast bäcken kan man skapa en smal zon genom att hugga en traktorvägsbredd. Man låter sedan lövträd självföryngra sig i denna zon. Ingen mer körning här i framtiden. Återkommande gransanering av zonen för att gynna befintligt löv samt kommande lövuppslag. När det är dags för slutavverkning har man skapat en lövdominerad zon närmast bäcken som bl. a. hjälper till med beskuggning, som behövs när det blir en ljuschock från söder vid slutavverkningstillfället.



Figur 8 Rätad bäck i bestånd 4:1

4:5 – Grandominerad R2 med inslag av al, björk och enstaka rönn. Några enstaka äldre lövträd.

Åtgärd: Snarast röjning där man gynnar löv i alla åldrar. Lämna enstaka granar för beskuggning och som evighetsträd.

4:6 – Något olikåldrig G1/R2. Grandominerat med enstaka inslag av björk och al.

Åtgärd: Där marken är fast och har bra bärighet närmast bäcken kan man skapa en smal zon genom att hugga en traktorvägsbredd. Man låter sedan lövträd självföryngra sig i denna zon. Ingen mer körning här i framtiden. Återkommande gransanering av zonen för att gynna befintligt löv samt kommande lövuppslag. Vid slutavverkningen, om ca 35–40 år, bör en lövdominerad zon finnas på plats.

4:7 – Relativt nyligen anlagd föryngring. Gran, tall och en del glasbjörk. Närmast bäcken står en smal zon lämnad, som mestadels består av yngre gran och björk. Enstaka äldre träd finns.

Åtgärd: Vid beståndsrojningen satsas på tall och löv närmast bäcken. Vårda samtidigt zonen och röj succesivt bort granen. Fortsätt med liknande åtgärder även framgent, vid kommande rojning och gallringar.

4:8 – Flackt område med i stort sett ren gran i R2-åldern. Enstaka björkar i direkt anslutning till bäcken.

Åtgärd: Var mycket rädd om och gynna allt löv vid kommande åtgärder. Var mycket restriktiv med att dikesrensa i och uppströms området. Tänk även på att vara aktsam vid åtgärder på jordbruksmarken som kan påverka vattenkvaliteten.

Generellt angående dikesrensning är det lämpligt att avsluta rensningen med god marginal innan man kommer för nära bäckar. Anlägg sedimentationsfällor för att minimera utflöde av finpartiklar.

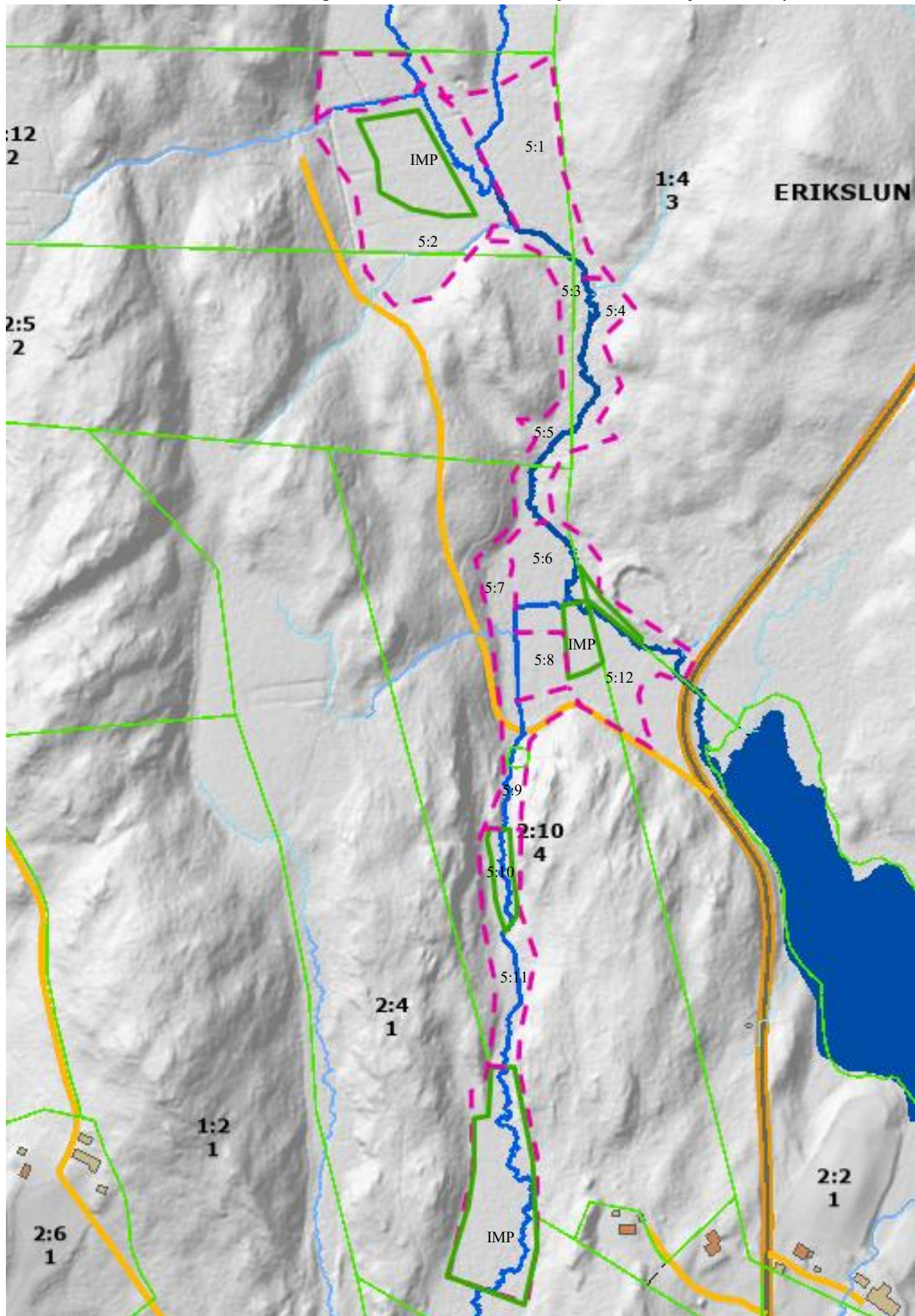
4:9 – Ungskog i åldern K2 med etablerad gran. En del uppslag av björk. Zon mot bäck av i huvudsak gran och inslag av yngre al och björk samt enstaka rönn.

Åtgärd: Gynna löv både i zonen och ute i beståndet, vid kommande åtgärder.



Figur 9 Bild på vägtrumman nedströms 4:7

Karta över område 5 – Vattendrag som avvattnar till Kalvsjön via Rödassjön Rösarp



Här ligger bäcken i en skarp dalgång och vattenflödet kan bli ganska snabbt och intensivt vid störtskurar. Själva bäcken är orensad sedan rätt långt tillbaka i tiden. På flera sträckor växer en typ av bredbladig vattenväxt, som lugnar upp flödes hastigheten och hjälper sannolikt till att sila/rengöra vattnet. En annan sträcka har ganska mycket grov död ved i vatten, vilket också är positivt för att hålla ner hastigheten på vattnet. I anslutning till bäcken finns också sumpskogsimpediment som kan lagra vatten och släppa ut det med fördröjning. Allt detta tillsammans är mycket positivt och en rensning av vattendraget vore en dålig idé. Det finns en del diken i nära anslutning till bäcken och även där bör man undvika att rensa.

Målbild för området

Bitvis är man redan inne på att öka lövandelen närmast vattendraget. Det finns möjlighet att fortsätta med det på andra sträckor i närtid. Några bestånd kräver att man väntar på nästa beståndsetablering för att kunna genomföra någon förändring och vissa partier lämnas orörda. Det här gör att målbilden framöver bör vara att hålla en olikåldrig och varierande zon utmed vattendraget. I zonen finns alla i dag förekommande trädslag, men lövträden och tall har ökat på granens bekostnad. Hyggesfria metoder etableras där det är lämpligt.

5:1 – Flackt område i R2-ålder med planterad gran samt björkinslag och enstaka självsådd tall. Diken förekommer som ansluter bäcken direkt eller indirekt.

Åtgärd: Røjning, där man hjälper löv och tall att etablera sig i beståndet.



Figur 10 Avdelning 5:1 i förgrunden och 5:2 bakom.

5:2 – G2 i huvudsak grandominerat område med inslag av björk och tall. I mitten kärrimpediment.

Åtgärd. Om cirka 10 år avverkningsmoget. Efter avverkning görs ingen markberedning eller plantering med barrträd, nära diken eller bäckar. Satsa på naturlig lövföryngring på torvmarksområdena.

5:3 – En brant sluttning med i stort sett trädslagsren sitka (?) ligger utanför området och påverkar framtida utströmning. Det avfattade området är något mer flackt och har mer inslag av rödgran och björk i åldern runt R2/G1. Närmast bäcken står fortsatt kvar en hel del av den

lämnade zonen, med grova granar och äldre alar. Tät självföryngring med gran på sina ställen och en hel del grov död ved ligger i bäcken.

Åtgärd: Branten med sitka är inte så mycket att göra åt, då det inte ser ut att finnas så mycket löv att gallra fram. Här får man koncentrera sig på att driva beståndet snabbt mot slutavverkning och anpassa nästa trädgeneration till annat trädslagsval. Här blir det än viktigare att genom skötsel öka andelen lövinslag i zonen närmast bäcken. Låt dock de gamla grova granarna stå kvar och rör inte den döda veden i vattnet.

5:4 – R2/G1 blandbestånd av björk och gran. Nyligen genomröjt och har fått en hög andel löv sparad vid åtgärden. Här finns även en del av den gamla lämnade zonen med grov gran och enstaka äldre lövträd.

Åtgärd: Fortsatt gynnade av lövträd vid kommande gallringar, även utanför avfattat område.

5:5 – R2 med en blandning av gran och björk.

Åtgärd: Goda möjligheter att snabbt få till en lövdominerad trädslagsblandning redan efter första röjningen och gallringen.

5:6 – G2 av barrblandskog som domineras av tall. Granen håller på att växa in underifrån. Al och björk finns men är ofta undertryckta.

Åtgärd: Gallra bort gran och gynna allt löv i första hand och tall i andra hand. Här finns stor risk för körskador så planering för när åtgärden ska göras är viktig. Man kommer dessutom troligen behöva någon typ av markskonare på de partier där man kommer köra fler gånger än en.

5:7 – R2 innehållande gran och björk, på ett flackt område nedanför en skarp sluttning.

Åtgärd: Här finns möjlighet att röja fram en blandskog, med ökande lövinslag ju närmare bäcken man kommer. Vid kommande gallringar får man planera noga för att inte orsaka körskador.

5:8 – G1 rent granbestånd på flack mark där det är hög risk för körskador.

Åtgärd: Slutavverkning om drygt 20 år. Anpassa åtgärden till lämpligt väder och ordna med en hållbar överfart vid passage av bäck. Kommande bestånd bör bestå av självföryngrat löv och en del tall. Ingen markberedning utförs.

5:9 – Dalgång, med berg i dagen på höjderna som är bevuxen med en R2 av gran i huvudsak och enstaka tall- och lövinslag. Skogen på östra sidan om bäcken är något äldre än den på västra sidan.

Åtgärd: Gynna allt löv och tall i dalgången, vid kommande åtgärder.

5:10 – Sumpskog i dalgång.

Åtgärd: Ingen åtgärd.

5:11 – G1, granskog med lövinslag av björk. Nyligen förstagallrat, där man lämnat en smal zon mot bäcken med lite högre andel björk. Ju längre från bäcken desto mindre lövandel.

Åtgärd. Vid kommande åtgärder gynnas allt löv.

5:12 – G1, björksumpskog, med en smal fastmark mot skogsbilvägen i söder.

Åtgärd: Ingen åtgärd, utom eventuell gallring i den smala remsan mellan sumpskogen och vägen.

Ordlista/uttryck

K1 Ännu ej planterad kalmark

K2 Plantskog

R1 Röjningsskog upp till 1,3 meters höjd

R2 Röjningsskog över 1,3 meters höjd

G1 Gallringsskog

G2 Gallringsskog nära slutavverkningsbar ålder

S1 Slutavverkningsbar skog

S2 Slutavverkningsmogen skog

LSÅ Lägsta slutavverkningsålder

IMP Skogligt impediment är mark som producerar mindre än 1 m³sk per hektar och år

”Ingen åtgärd” som åtgärdsförslag betyder att närmaste 10-årsperioden ska ingenting åtgärdas i området. Efter det får man ta nytt beslut för nästa 10-årsperiod.

Hyggesfritt skogsbruk innebär att ett markområde alltid är trädbevuxet. Till exempel en blädningsskog eller en fröträdställning/skärmställning där föryngringen etablerar sig.

Trakthygge är ett område där man avverkat all stående skog, förutom miljöhänsynen.

GROT betyder grenar och toppar från avverkning och är ett sortiment man kan sälja som energi, eller använda att köra på för att undvika markkörskador.

Rödgran är annat namn på vår vanliga inhemska gran.

Relaterade länkar

<https://www.skogsstyrelsen.se/nyhetslista/65-procent-av-strackan-strandlinje-mot-vatten-har-en-kantzoon/>

Skogsvattenkartan:

<https://gisportal.skogsstyrelsen.se/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=f301ef3b6071494abdad54faa22d2339&page=Sida-1>

Grip on Lifes demoområden:

<https://gisportal.skogsstyrelsen.se/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=09d5792f288f48b2a74c2fc9f5e720f6>

Principskiss sedimentdamm för bäck

